

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
විද්‍යාවේදී උපාධිය සඳහා පදනම් පාඨමාලාව - 1 වන මට්ටම
අවසාන පරීක්ෂණය - 2009/2010
PSF 1306/PSE 1306 - සත්ත්ව විද්‍යාව
කාලය - පැය 2 1/2 යි.

විභාග අංකය -----

දිනය- 2009.12.21 වේලාව - පෙ.ව. 09.30 - මධ්‍යහ්න 12.00 දක්වා

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය I සහ II යන කොටස් දෙකකින් සමන්විතය.

I වන කොටසෙහි සියළුම ප්‍රශ්නවල පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

II වන කොටසෙහි ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනකට (03) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

- I කොටසෙහි ඔහු/වරුන් ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු දී ඇති පිළිතුරු කොටුවෙහි "X" යෙදීමෙන් සඳහන් කරන්න.
- II කොටසෙහි ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු දී ඇති ඉඩෙහි ම ලියන්න.
- විභාගය අවසානයේ පිළිතුරු පත්‍රය සමඟ ඔහු/වරුන් ප්‍රශ්න ආපසු ඩාර් දෙන්න.
- රචනා ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ඔබට සපයා ඇති කඩදාසි වල ලියන්න.

පිළිතුරු අංකය

ප්‍රශ්න අංකය	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

I - කොටස

01. සත්ව වර්ගීකරණයේ පහත්ම හෝ මූලික වර්ගීකරණ ඛණ්ඩය වන්නේ,
 a) රාජධානිය b) ගණය
 c) විශේෂය d) වංශය
02. ප්‍රාග් නෂ්ටික සෛල
 a) පටලයකින් වට වූ නෂ්ටි දරයි.
 b) ශක්තිය නිපදවා ගැනීමට මයිටොකොන්ඩ්‍රියා දරයි.
 c) සූ නෂ්ටික සෛලවලට වඩා ව්‍යුහයෙන් සංකීර්ණ වේ.
 d) පෘථිවියේ මූලිකම ඇති වූ සෛල බවට අනුමාන කරයි.
03. පහත සඳහන් කවර සංඝටකයක්, කාමාන්‍ය අවස්ථාවේදී වෘක්ක ප්‍රණාල වලදී රුධිරයට සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතිශෝෂණය වේද ?
 a) ගුරියා b) ගුරික් අම්ලය
 c) ලවණ d) ග්ලූකෝස්
04. පහත සඳහන් කවර සත්ව කාණ්ඩයක් බහිසුරු වලයක් ලෙස ඇමෝනියා ස්‍රාවය කරයි ද?
 a) මීටිදිය මසුන් b) ගෙමිඩන්
 c) ඉබ්බන් d) පක්ෂීන්
05. පහත සඳහන් කවර හෝමෝනයක් මිනිසාගේ ආහාර මාර්ගය මගින් ස්‍රාවය වෙයිද ?
 a) සිනුටින් b) FSH c) පිත d) HCl
06. ජලයේ පවතින පහත සඳහන් කවර භෞතික ගුණයක් ගිත දේශගුණයන්හි ජලජ වාසි සතුන්ගේ පැවැත්ම තහවුරු කරයිද?
 a) ජලය ඉතා හොඳ ප්‍රවණයක් වීම.
 b) ජලය 4°C දී අධිස්ඵලට වඩා ඝනත්වයෙන් වැඩිවීම.
 c) ජලය වාෂ්ප කිරීමට විශාල තාපයක් අවශ්‍යවීම.
 d) ජලයේ අධික පෘෂ්ඨීය ආතතියක් තිබීම.
07. ක්ලෝස්ටරෝල් යනු
 a) ලිපිඩයකි. b) ප්‍රෝටීනයකි.
 c) කාබෝහයිඩ්‍රේටයකි. d) විටමින්යකි.
08. පහත සඳහන් කවර ඉන්ද්‍රියකාවක් සත්ව සෛල, ශාක සෛල හා බැක්ටීරියා සෛල යන සියල්ලේම පවතී ද?
 a) ගොල්පිදේහ b) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා
 c) රයිබසෝම d) ඊක්තක
09. ග්ලයිකොලිසිය අවසානයේ දී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් ලැබෙන ශුද්ධ ATP මාත්‍රය වන්නේ,
 a) ATP අණු 2 කි. b) ATP අණු 8 කි.
 c) ATP අණු 1 කි. d) ATP අණු 4 කි.
10. පහත සඳහන් කවර ග්‍රන්ථියක් ස්ත්‍රී හා පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ යන දෙකටම පොදු වේද ?
 a) පුරස්ථ ග්‍රන්ථිය b) පිත දේහය
 c) පිටිපිටි ග්‍රන්ථිය d) කුර්පර් ග්‍රන්ථිය

11. පිත පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 - a) පිත, පිත්තාශය තුළ නිපදවේ.
 - b) පිත ආම්ලික තරලයකි.
 - c) පිත පරිවෘත්තනිය අප ද්‍රව්‍යයක් නොවේ.
 - d) පිතෙහි, එන්සයිම නොමැත.
12. පහත සඳහන් කවර අණුවක් සෛලීය ශ්වසනයේ අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි ද?
 - a) H_2O
 - b) O_2
 - c) NADH
 - d) FADH
13. මිනිසා,
 - a) ස්වයං-පෝෂියෙකි.
 - b) විෂම පෝෂියෙකි.
 - c) ඝන ද්‍රව්‍ය මත යැපෙන්නෙකි.
 - d) ඝන ද්‍රව්‍ය මත යැපෙන විෂමපෝෂියෙකි.
14. කරදිය මත්ස්‍යයෙකු මිරිදිය ජලය සහිත වතුර ටැංකියක තැබූ විට පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියක් සිදුවීමට ඉඩ ඇත් ද?
 - a) මත්ස්‍යයාගේ දේහයෙන් ජලය බාහිරයට පැමිණීමෙන් මත්ස්‍යා මරණයට පත්වේ.
 - b) ජලය මත්ස්‍යයාගේ දේහය තුළට ඇතුළුවී මත්ස්‍යයා මරණයට පත්වේ.
 - c) මත්ස්‍යා තම දේහ තරලයේ ආසුරි පිඩනය අවට මිරිදිය ජලයේ ආසුරි පිඩනයට අනුකූලව සකසාගෙන පිවිසේ.
 - d) මත්ස්‍යයා දේහ තරලයේ ආසුරි පිඩනය අවට මිරිදිය ජලයට අනුකූලව වෙනස් නොකරගෙන පිවිසේ.
15. පහත සඳහන් කවර සංඝටක තුළ නයිට්‍රජන් අණුවක් අඩංගු වේද ?
 - a) ග්ලූකෝස්
 - b) ග්ලිසරෝල්
 - c) ඇමයිනෝ අම්ල
 - d) සෙලියුලෝස්
16. අනුනත විනාශනයේ කවර අවස්ථාවකදී, වර්ණදේහ සිතින් දිගු කෙඳි ලෙස දක්නට ලැබේ ද?
 - a) යෝග කලාවේදී
 - b) ප්‍රාක් කලාවේදී
 - c) අන්ත කලාවේදී
 - d) අන්තර් කලාවේදී
17. අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ග පද්ධතියක් දක්නට ලැබෙන සත්වයෙකු වන්නේ,
 - a) ප්ලැනේටියා
 - b) ගැඩවිල් පණුවා
 - c) ඇමිඩා
 - d) මකුළුවා
18. පහත සඳහන් කවර අවයවයක් පෝෂණ ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කරයි ද?
 - a) ආමාශය
 - b) අක්මාව
 - c) අන්තඝෝතය
 - d) මහා අන්ත්‍රය
19. නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.
 - a) LH හා FSH යන හෝමෝන හමුවන්නේ ස්ත්‍රීන් තුළ පමණි.
 - b) ටෙස්ටෙස්ටොරෝන් යනු මුලිකවම පුරුෂ හෝමෝනයකි.
 - c) ඊස්ට්‍රජන් හෝමෝනය ස්ත්‍රී හා පුරුෂ යන දෙකොට්ඨාශයේම එක හා සමාන ක්‍රියාකාරීත්වයක් පෙන්වුම් කරයි.
 - d) ටෙස්ටෙස්ටොරෝන් අණ්ඩපිණයේදී වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කරයි.
20. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය හමුවන්නේ,
 - a) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළය.
 - b) සෛල ප්ලාස්මාවෙහිය.
 - c) න්‍යෂ්ටිය තුළය.
 - d) අන්ත:ප්ලාස්ම ජාලිකා තුළය.

II කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. වඩාත්ම උචිත වචන යොදා ගිස්තැන් පුරවන්න.

සෑම පිටියෙකු තම පිටිත කාලය අවසානයේදී මරණයට පත්වේ. එම නිසා තම පැවැත්ම තහවුරු කර ගැනීම සඳහා සෑම පිටියෙකුම 1) ----- සිදු කරයි. එම

ක්‍රියාවලිය මූලික ආකාරයන් 2 කින් සමන්විත වේ. 2) -----

ප්‍රජනනයේදී දුහිතෘ පිටින් මාතෘ පිටින්ට සර්ව සම වන අතර 3) -----

ප්‍රජනනයේදී දුහිතෘ ආකාර මාතෘ පිටින්ගෙන් වෙනස් වේ. ඒ අනුව ලිංගික ප්‍රජනනයේදී මූලික වශයෙන් සිදුවන්නේ මාතෘ පිටින් දෙදෙනෙකුගේ ජන්මාණු 4) -----

වීමකි.

ජන්මාණු සෛල ඇතිවන සෛල විභාජන ක්‍රියාවලිය 5) ----- ලෙස

හඳුන්වයි. එම විභාජන ක්‍රියාවලිය මූලික අදියර 2 කින් සමන්විත වන අතර, එක් එක්

අදියරයන් නැවත කලාවන් වලට බෙදා වෙන්කර ඇත. මෙම විභාජනයේ I වන

අදියරේ 6) ----- දිගුම කලාව ලෙස හැඳින්වෙන අතර මෙම

කලාවේදී 7) ----- වර්ණ දේහ යුගලනය වීම ආරම්භ වේ.

මෙම යුගලනය වීම සාමාන්‍යයෙන් ඒවායේ කෙළවර අසලින් හෝ සෙන්ට්‍රෝමියර අසලින්

යම් නිශ්චිත ක්‍රමයට සිදුවේ. මෙම සම්බන්ධ වන ස්ථානයන් 8) -----

ලෙස හැඳින්වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය 9) ----- ලෙස හඳුන්වන අතර එමඟින්

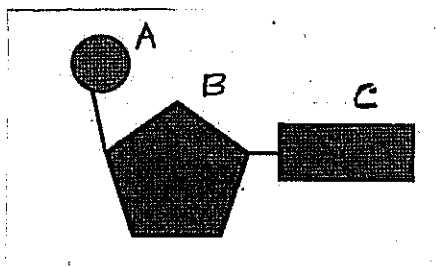
පිටින් අතර ජාන 10) ----- ඇති කරයි.

ප්‍රශ්න අංක 2 න්‍යෂ්ටික අම්ල ඇසුරෙන් සකසා ඇත.

2.1 න්‍යෂ්ටික අම්ලවල කෘත්‍යයන් පැහැදිලි කරන්න.

2.2 DNA හා RNA අණු අතර ඇති ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් 4 ක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

2.3 පහත දී ඇති රූප සටහනෙන් පෙන්නුම් කරන්නේ නියුක්ලියෝටයිඩයකි. එහි නම් කර ඇති කොටස් හඳුනා ගන්න.

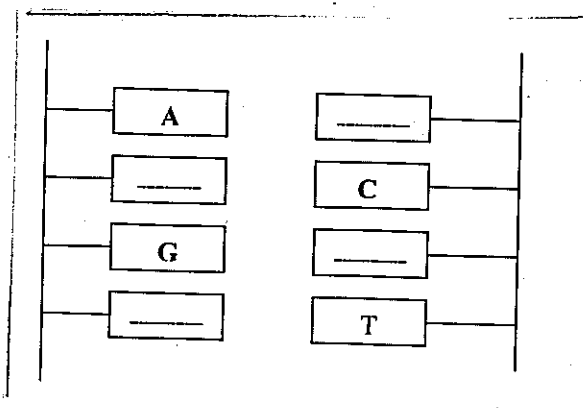


A -----

B -----

C -----

2.4 පහත දී ඇත්තේ, DNA අණුවෙහි අනුපුරක පොලි නියුක්ලියෝටයිඩ දාම 2 ක කොටසකි. එක් එක් නිශ්පාදන අදාල අනුපුරක ගණිමය හඳුනාගෙන එයට අදාල සංකේතය ලියන්න.



2.5 DNA අනුවෙනි පහත දෑ ඇති ව්‍යුහාත්මක විශේෂතාවයන්, DNA ප්‍රතිචලිත වීමේදී කෙසේ වැදගත් වේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

(1) පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම 2 ක් පැවතීම

(2) අනුපුරක හේම පැවතීම

2 - කොටස

ඕනෑම ප්‍රශ්න 3 කට පිළිතුරු සපයන්න.

01. විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණයේ හා නාමකරණයේ ඉතිහාසය, වැදගත්කම හා හිතී රෙගුලාසි හුවා දක්වමින් ප්‍රසිද්ධ විද්‍යා සඟරාවකට “විද්‍යාත්මක වර්ගීකරණය හා නාමකරණය” යන මාතෘකාව යටතේ ලිපියක් ලියන්න.
02. (i) ‘ජන්මානු ජනනය’ යන්නෙන් කුමක් අදහස් වේද ?
(ii) ශුක්‍රාණු ජනනයේ හා අණුමය ජනනයේ වෙනස්කම් පැහැදිලි කරන්න.
03. පෘෂ්ඨවංශීන් අතර දක්නට ඇති විවිධ ශ්වසන ව්‍යුහයන් හා අවයවයන් පිළිබඳව සංසන්දනාත්මක සටහනක් ලියන්න.
04. මිටිදිය හා කරදිය මත්ස්‍යයින්ගේ ආභ්‍රැති විධානය පිළිබඳව සටහනක් ලියන්න.
05. පහත සඳහන් ඕනෑම මාතෘකා 3 ක් පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.
 - a) ප්‍රාග් ජෛව සංස්ලේෂණය පිළිබඳව මිලර්ගේ පරීක්ෂණය
 - b) න්‍යෂ්ටිය
 - c) කාබෝහයිඩ්‍රේට්
 - d) කුඩා අන්ත්‍රය තුළ ආහාර පිරණය

- නිමිකම් ඇවිරිණි. -



THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
FOUNDATION PROGRAMME IN SCIENCE 2009/2010
LEVEL 1 - PSF 1306
ZOOLOGY
FINAL EXAMINATION

Date- 21.12.2009

Time- 9.30 am- 12.00 noon

Index no-

The question paper consists of two parts, PART I and PART II.
 Answer all questions in PART 1 and any three questions from PART II.

Answers to the multiple choice questions in PART I should be provided by placing "X" in the relevant cage in the answer box provided.

Answers for the Structured Questions in PART 1 should be written in the space provided.

At the end of the examination please hand over the question paper along with the answer script.

ANSWER BOX

Question no	(a)	(b)	(c)	(d)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PART 1

1. In animal classification the lowest taxon is the
 - a) kingdom.
 - b) genus.
 - c) species.
 - d) phylum.

2. Prokaryotic cells
 - a) have membrane bound nuclei.
 - b) have mitochondria for energy production.
 - c) have a complex structure compared to eukaryotic cells.
 - d) are believed to be the first cells to have evolved.

3. Which constituent is completely reabsorbed in the renal tubule under normal condition?
 - a) Urea.
 - b) Uric Acid.
 - c) Salt.
 - d) Glucose.

4. Which one of the following animals secretes ammonia as an excretory product?
 - a) Fresh water bony fish.
 - b) Frogs.
 - c) Turtle.
 - d) Birds.

5. Which one of the following hormones is secreted by the digestive tract of human?
 - a) Secretin.
 - b) FSH.
 - c) Bile.
 - d) HCl.

6. Which one of the following physical properties of water has contributed to survival of organisms living in water bodies during the winter season?
 - a) Water is a good solvent.
 - b) Water is denser than ice at 4⁰C.
 - c) High amount of heat is needed to vaporize water.
 - d) Water has a high surface tension.

7. Cholesterol is a
 - a) lipid.
 - b) protein.
 - c) carbohydrate.
 - d) vitamin.

8. Which one of the following organelles is found in animal cells, plant cells and bacteria cells?
- Golgi bodies.
 - Mitochondria.
 - Ribosome.
 - Vacuole.
9. What is the net energy budget of a single glucose molecule during Glycolysis?
- 2 ATP molecules.
 - 8 ATP molecules.
 - 1 ATP molecule.
 - 4 ATP molecules.
10. Which one of the following glands is common to both female and male reproductive systems?
- Prostate gland.
 - Corpus luteum.
 - Pituitary gland.
 - Kuper's gland.
11. Select the correct statement regarding bile.
- Bile is produced by the gallbladder.
 - Bile is an acidic fluid.
 - Bile is not a metabolic waste.
 - Bile is free of enzymes.
12. Which one of the followings is the final electron carrier in cellular respiration?
- H₂O.
 - O₂.
 - NADH.
 - FADH₂.
13. Man is
- an autotroph.
 - a heterotroph
 - a solid feeder.
 - a heterotroph feeding on solids.
14. What is more likely to happen when a marine fish is kept in a fresh water tank?
- Water will move out from the body and the fish will die.
 - Water will enter the body and the fish will die.
 - Fish will adjust the osmotic pressure of the body fluid to suit the fresh water and stay alive.
 - Fish will stay alive without any changes to the osmotic pressure of the body fluid.

15. Which one of the following constituents contains a nitrogen atom?
- Glucose.
 - Glycerol.
 - Amino acid.
 - Cellulose.
16. In which phase of mitosis do chromosomes appear as thin long threads?
- Metaphase.
 - Prophase.
 - Anaphase.
 - Interphase.
17. Which one of the following animals has an incomplete digestive tract?
- Planaria*.
 - Earthworm.
 - Amoeba.
 - Spider.
18. Which one of the following organs absorbs nutrients?
- Stomach.
 - Liver.
 - Esophagus.
 - Large intestine.
19. Select the correct statement
- LH and FSH hormones are only found in females.
 - Testosterone is basically a male hormone.
 - Oestrogen functions similarly in both male and female.
 - Testosterone plays a major role in oogenesis.
20. Electron transport system is found in
- mitochondria.
 - cytoplasm.
 - nucleus.
 - endoplasmic reticulum.

PART 1- STRUCTURED QUESTIONS

Answer all questions.

1. Fill the blanks with the most suitable word.

Every organism eventually faces individual death. The survival of a species therefore, depends on their ability of 1).....There are two main methods of reproduction. The 2)..... reproduction results in offspring that are identical to the parents.

In 3)..... reproduction the offspring are different to the parent organisms. Sexual reproduction generally involves the 4)..... of sex cells or gametes which are derived from two parents.

The process of cell division which produces gametes or sex cells is known as 5).....
division. This type of cell division has two main stages. Each of these stages consists of several phases. In stage I the 6)..... is considered as the longest phase. During this phase the 7)chromosomes start pairing. The pairing occurs in a definitive manner usually near their ends or close to the centromere. These points of attachments are referred to as 8).....From these attachments the homologous chromosomes exchange the genetic materials. This process is known as 9).....This exchange results in genetic 10).....amongst the organisms.

Question number 2 is based on nucleic acids.

2.1 What are the functions of nucleic acids?

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 List four main structural differences between RNA and DNA?

.....

.....

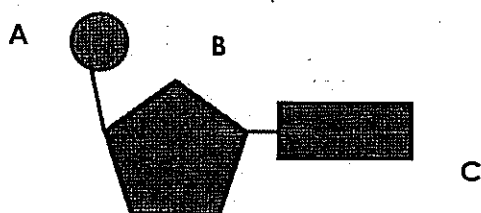
.....

.....

.....

.....

2.3 The following diagram shows the structure of a nucleotide. Identify the labeled parts.

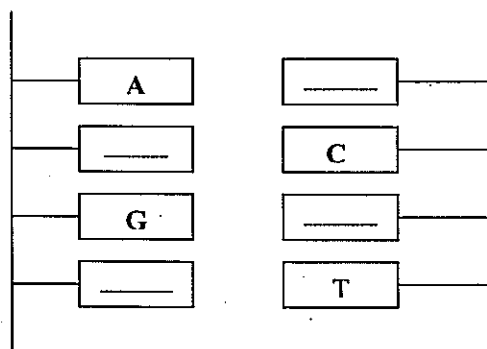


A

B

C

2.4 The following diagram shows a part of a DNA molecule. Fill in the blanks using correct notations of the complementary bases.



2.5 Explain the importance of the following structural features of DNA molecule in replication of DNA.

1. Presence of two polynucleotide chains

2. Complementary base pairs

PART – 11

Answer any three (03) questions

- 1). Write an article about “*Scientific classification and Nomenclature*” to a popular science magazine highlighting the historical background, importance and rules of scientific classification and nomenclature.
- 2)
 - i) Define the term “gametogenesis”
 - ii) Describe the main differences between spermatogenesis and Oogenesis.
- 3) Write a comparative report about the different types of respiratory structures and organs found in vertebrates.
- 4) Briefly explain osmoregulation in marine and fresh water fishes.
- 5) Write short notes on any three of the following.
 - a) Miller’s experiment on prebiotic synthesis.
 - b) Nucleus.
 - c) Carbohydrates.
 - d) Digestion in small intestine.

21 DEC 2009

00029

இங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்

விஞ்ஞான அடிப்படைத் திட்டம் 2009/2010

மட்டம் 1 - PSF 1306

விலங்கியல்

இறுதிப் பரீட்சை I

விவர அலுவலகம்
EXAMINATION DIVISION



திகதி: 21.12.2009

நேரம்: மு.ப 09.30 - பகல் 12.00

சுட்டெண்:

இவ் வினாத்தாள் இரு பகுதிகள் I யும், பகுதி II யும் கொண்டிருக்கின்றது. பகுதி I இல் எல்லா வினாக்களுக்கும் பகுதி II இலிருந்து ஏதாவது மூன்று வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

பகுதி I இலுள்ள பஸ்தேர்வு வினாக்களுக்குக்கான விடைகள் வழங்கப்பட்டுள்ள விடைப்பெட்டியிலுள்ள பொருத்தமான கூண்டினுள் 'x' இடுவதனால் வழங்கப்படல் வேண்டும்.

பகுதி I இலுள்ள கட்டமைப்பு வினாக்களுக்கான விடைகள் வழங்கப்பட்டுள்ள இடைவெளியில் எழுதப்படல் வேண்டும். விடைத்தாளுடன் வினாத்தாளையும் இணைத்து பரீட்சையின் முடிவில் தயவுசெய்து ஒப்படைக்கவும்.

விடைப்பெட்டி

வினா எண்	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

பகுதி I

1. விலங்குகளின் பாகுபாட்டில் மிகவும் கீழ் நிலையிலுள்ள பாகுபாட்டுநிலை (taxon) ஆனது
 - a) இராய்சியம்
 - b) சாதி
 - c) இனம்
 - d) கணம்
2. புரொகரியோட்டாக் கலங்கள்(Prokaryotic)
 - a) மென்சவ்வினால் சூழப்பட்ட கருவினைக் கொண்டிருக்கின்றது.
 - b) சக்தியினை உற்பத்தி செய்வதற்காக இழைமணிகளைக் கொண்டிருக்கின்றது
 - c) இயூக்கரியோட்டாக் கலங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் ஒரு சிக்கலான கட்டமைப்பினைக் கொண்டிருக்கின்றது.
 - d) கூர்ப்படைந்திருக்கின்ற முதற்கலங்களாக இருப்பதாக நம்பப்படுகின்றன.
3. சாதாரண நிலைமையின் கீழ் சிறுநீரகச் சிறுகுழாயில் எக் கூறானது முற்றாக மீள அகத்துறிஞ்சப்படுகின்றது?
 - a) யூரியா
 - b) யூரிக்கமிலம்
 - c) உப்பு
 - d) குளுக்கோசு
4. பின்வரும் விலங்குகளுள் எது அமோனியாவினைச் சுரக்கின்றது?
 - a) நன்னீர் என்பு மீன்
 - b) அம்பிபியா.
 - c) ஆமை.
 - d) பறவைகள்.
5. பின்வரும் ஓமோன்களில் எது மனிதனின் உணவுக்கால்வாய்யினால் சுரக்கப்படுகின்றது?
 - a.) செகிரிட்டின்.
 - b) FSH
 - c) பித்தம்.
 - d) HCl.
6. நீரின் பின்வரும் இயல்புகளுள் எது குளிர்காலத்தின் பொழுது நீர் நிலைகளில் உயர்வாழ்கின்ற அங்கிகளின் பிழைத்து வாழ்தலுக்கு பங்களித்துள்ளது.
 - a) நீர் ஒரு நல்ல கரைப்பானாக இருக்கின்றது.
 - b) 4 °C யில் பனிக்கட்டியிலும் பார்க்க நீர் அடர்த்தியானதாக இருக்கின்றது.
 - c) நீரினை ஆவியாக்குவதற்கு வெப்பத்தின் உயர்ந்த அளவு தேவைப்படுகின்றது.
 - d) நீர் ஒரு உயர்ந்த மேற்பரப்பிழுவிசையினைக் கொண்டிருக்கின்றது.
7. கொலஸ்ரோல் ஒரு.
 - a) இலிப்பிட்டு.
 - b) புரதம்
 - c) காபோவைதரேற்று.
 - d) விற்றமின்.

8. பின்வரும் புன்னங்கங்களில் எது விலங்குக்கலங்களிலும், தாவரக்கலங்களிலும் பற்றீரியா கலங்களிலும் காணப்படுகின்றது?
- கொல்கியின் உடல்கள்.
 - இழைமணிகள்.
 - இறைபோசோம்.
 - புன்வெற்றிடம்.
9. கிளைக்கோபகுப்பின் பொழுது ஒரு தனியான குளுக்கோசு மூலக்கூற்றின் தேறிய சக்திப் பெறுமதி என்ன?
- 2 ATP மூலக்கூறுகள்
 - 8 ATP மூலக்கூறுகள்
 - 1 ATP மூலக்கூறுகள்
 - 4 ATP மூலக்கூறுகள்
10. பின்வரும் சுரப்பிகளுள் எது ஆண், பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதிகள் இரண்டிற்கும் பொதுவானதாக இருக்கின்றது?
- முன்னிற்கும் சுரப்பி
 - மஞ்சட்சடலம்.
 - கபச்சுரப்பி
 - குப்பரின் சுரப்பு(Kuper's)
11. பித்தம் பற்றிய சரியான கூற்றினைத் தேர்ந்தெடுக்க
- பித்தம் பித்தப்பையினால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.
 - பித்தம் ஒரு அமிலமான திரவமாகும்
 - பித்தம் ஒரு அனியூசேபிக் கழிவல்ல
 - பித்தம் நொதியங்கள் அற்றதாகும்.
12. பின்வருவனவற்றுள் எது கலச்சுவாசத்திலுள்ள இறுதியான இலத்திரன் காவியாக இருக்கின்றது?
- H₂O
 - O₂
 - NADH
 - FADH
13. மனிதன் ஒரு
- தற்போசணியாகும்.
 - பிறபோசணியாகும்
 - ஒரு திண்ம உணவுண்ணியாகும்.
 - திண்மப்பதார்த்தங்களை உணவுட்கொள்ளுகின்ற ஒரு பிறபோசணியாகும்
14. ஒரு கடல்வாழ் மீனானது ஒரு நன்னீர் தடாகத்தினுள் இடப்படுகின்றபொழுது எது மிகவும் ஏற்படக்கூடியதாக இருக்கின்றது.
- உடலிலிருந்து நீர் வெளியே செல்வதுடன் மீன் இறந்துவிடும்.
 - நீர் உடலினுள் சென்றடைவதுடன் மீன் இறந்து விடும்.
 - நன்னீரிற்கு ஏற்றதாக்குவதற்கு உடற்பாயத்தின் பிரசாரண அழுக்கத்தினை மீள் சரிப்படுத்துவதுடன் உயிருடனும் இருக்கும்.
 - உடற்பாயத்தின் பிரசாரண அழுக்கத்தின் ஏதாவது மாற்றங்கள் இன்றி மீள் உயிருடன் இருக்கும்.

15. பின்வரும் கூற்றுகளுள் எது ஒரு நைதரசன் அணுவினைக் கொண்டிருக்கின்றது?
- குளுக்கோசு.
 - கிளிசரோல்
 - அமினோஅமிலம்
 - செலுலோசு.
16. இழையுருப்பிரிவின் எந்த அவத்தையில் மெல்லிய நீண்ட இழைகளாக நிறமூர்த்தங்கள் தோற்றமளிக்கின்றன?
- அனுஅவத்தை
 - முன் அவத்தை
 - மேல்முக அவத்தை
 - இடை அவத்தை
17. பின்வரும் விலங்குகளில் எது ஒரு பூரணமற்ற சமிபாட்டுக் கால்வாயினைக் கொண்டிருக்கின்றது?
- பிளானேரியா
 - மண்புழு
 - அம்பா
 - சிலந்தி
18. பின்வரும் அங்கங்களுள் எது போசனைப் பதார்த்தங்களை அகத்துறிஞ்சுகின்றது?
- இரைப்பை.
 - ஈரல்.
 - களம்.
 - பெருங்குடல்.
19. சரியான கூற்றினைத் தேர்ந்தெடுக்க.
- LH உம் FSH உம் ஓமோன்கள் பெண்களில் மாத்திரம் காணப்படுகின்றது.
 - ரெஸ்ரஸ்ரோன் அடிப்படையில் ஒரு ஆண் ஓமோன் ஆகும்.
 - இஸ்ரோசன் ஆண், பெண் ஆகிய இருவரிலும் ஒரே மாதிரியாகத் தொழிற்படுகின்றது.
 - இஸ்ரஸ்ரோன் முட்டையாக்கத்தில் ஒரு பிரதான பங்கினை வகிக்கின்றது.
20. இலத்திரன் கடத்தற்தொகுதி காணப்படுவது.
- இழைமணிகளில்
 - குழியவுருவில்
 - கருவில்
 - அகக்கலவுருச்சிறுவலையில்

பகுதி I - கட்டமைப்பு வினாக்கள்

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

1. மிகவும் பொருத்தமான சொல்லினைக் கொண்டு இடைவெளிகளை நிரப்பவும்.

ஒவ்வொரு அங்கியும் இறுதியில் தனியான இறப்பினை எதிர்கொள்ளுகின்றது. ஆகையால் ஒரு இனத்தின் பிழைத்து வாழ்தல் 1) இன் அவற்றின் ஆற்றலில் தங்கியிருக்கின்றது. இனப்பெருக்கத்தின் இரு பிரதான முறைகள் இருக்கின்றன. 2)இனப்பெருக்கம், பெற்றோர்களுக்கு ஒத்ததாக இருக்கின்ற எச்சத்தில் முடிவுறுகின்றது. 3) இனப்பெருக்கத்தில் எச்சங்கள் பெற்றோர் அங்கிகளிற்கு வேறுபட்டதாக இருக்கின்றன. இலிங்க முறை இனப்பெருக்கம் பொதுவாக, இரு பெற்றோர்களிலிருந்து பெறப்படுகின்ற பாற்கலங்களின் அல்லது புணரிகளின் 4) ஈடுபடுகின்றது.

புணரிகள் அல்லது பாற்கலங்களை உற்பத்திசெய்கின்ற கலப்பிரிவின் செயன்முறை 5)..... பிரிவாக அறியப்படுகின்றது. கலப்பிரிவின் இம் மாதிரி இரு பிரதான நிலைகளைக் கொண்டிருக்கின்றது. பல்வேறு அவத்தைகளை இந்நிலைகளின் ஒவ்வொன்றும் கொண்டிருக்கின்றது. நிலை I இல் மிகவும் நீண்ட அவத்தையான 6) கருதப்படுகின்றது. இந்த அவத்தையின் பொழுது 7) நிறமூர்த்தங்கள் சோடி சேர ஆரம்பிக்கின்றன. சோடி சேருதல் வழமையாக அவற்றின் முளைகளுக்கு அண்மையாக அல்லது மையப்பாத்திற்கு நெருக்கமாக ஒரு திட்டவட்டமான முனையில் நடைபெறுகின்றது. தொடுக்கப்படுதலில் இப்புள்ளிகள் 8)ஆக குறிப்பிடப்படுகின்றன. அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தங்களின் இத் தொடுக்கப்படுதல்களிலிருந்து பிறபுரிமைப் பதார்த்தங்களை பரிமாற்றிக் கொள்கின்றன. இச் செயன்முறை 9)என அறியப்படுகின்றது. இப் பரிமாற்றம் அங்கிகளுக்கிடையே பிறப்புரிமை10) இல் முடிவுறுகின்றது.

வினா எண் 2 – நியூக்கிளிக்மிலங்களை அடிப்படையாகக்கொண்டது

2.1 நியூக்கிளிக் அமிலங்களின் தொழிற்பாடுகள் யாவை?

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 RNA யிற்கும் DNA இற்கும் இடையேயான நான்கு பிரதான கட்டமைப்பு வேறுபாடுகளைப் பட்டியல்படுத்திக.

.....

.....

.....

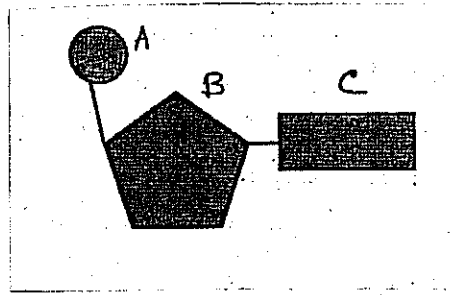
.....

.....

.....

.....

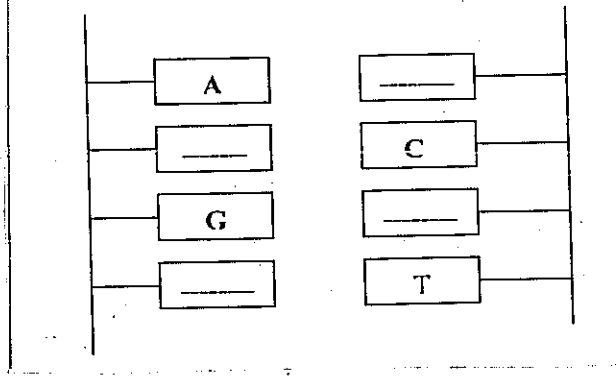
2.3 ஒரு நியூக்கிளியோரைட்டின் கட்டமைப்பை பின்வரும் வரைபடம் காட்டுகின்றது. குறியிடப்பட்ட பகுதிகளை இனங்கண்டறிக.



- A
- B
- C

2.4 ஒரு DNA மூலக்கூற்றின் ஒரு பகுதியை பின்வரும் வரைப்படம் காட்டுகின்றது.

குறைநிரப்பு காரத்தின் சரியான குறிப்புக்களைப் பாவித்து இடைவெளிகளை நிரப்புக.



2.5 DNA இன் பிரதியிடலில் DNA மூலக்கூற்றின் பின்வரும் கட்டமைப்பு இயல்புகளின் முக்கியத்துவத்தினை விபரிக்க.

1. இரு பல்நியூக்கிளியோரைட்டு சங்கிலிகள் இருத்தல்.

.....

.....

.....

2. குறைநிரப்பு காரச் சோடிகள்.

.....

.....

.....

பகுதி II

ஏதாவது மூன்று(03) வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

- (1) சரித்திரரீதியான பின்னணியையும், முக்கியத்துவத்தையும் விஞ்ஞானமுறையான பாகுபாட்டினையும் பெயரிடுதலையும் முக்கியப்படுத்துகின்ற ஒரு பிரபல்யமான விஞ்ஞான சஞ்சிகையிற்கு “விஞ்ஞானரீதியான பாகுபடுத்தலும் பெயரிடுதலும்” பற்றிய ஒரு கட்டுரையினை எழுதுக.
- (2) i) “புணரியாக்கம்” என்னும் பதத்தினை வரைவிலக்கணப்படுத்துக.
ii) வித்தாக்கத்திற்கும், முட்டையாக்கத்திற்கும் இடையேயான பிரதான வேறுபாடுகளை விபரிக்க.
- (3) முள்ளந்தண்டுள்ள விலங்குகளில் காணப்படும் சுவாசக் அங்கங்களினதும் கட்டமைப்புகளினதும் வெவ்வேறான வகைகளைப் பற்றி ஒரு ஒப்பீட்டு அறிக்கையினை எழுதுக.
- (4) கடல்நீரிலும் நன்னீரிலும் வாழ்கின்ற மீன்களில் பிரசாரணச் சீராக்கலைப் பற்றி சுருக்கமாக விபரிக்க.
- (5) பின்வருவனவற்றுள் ஏதாவது மூன்றிற்கு சிறு குறிப்பு எழுதுக.
 - a) முன்னுயிர் (Prebiotic) தொகுப்பு பற்றி மில்லரின் பரிசோதனை.
 - b) கரு
 - c) காபோவைதரேற்றுக்கள்
 - d) சிறுகுடலில் சமிபாடு

(பதிப்புரிமை பெற்றது)